

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



⑳ Aktenzeichen: P 40 11 934.3  
㉑ Anmeldetag: 12. 4. 90  
㉒ Offenlegungstag: 31. 10. 90

DE 4011934 A1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
28.04.89 JP P 01-110827

⑦① Anmelder:  
Aisin Seiki K.K., Kariya, Aichi, JP

⑦④ Vertreter:  
Tiedtke, H., Dipl.-Ing.; Bühling, G., Dipl.-Chem.;  
Kinne, R., Dipl.-Ing.; Grupe, P., Dipl.-Ing.; Pellmann,  
H., Dipl.-Ing.; Grams, K., Dipl.-Ing.; Struif, B.,  
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Winter, K., Dipl.-Ing.; Roth,  
R., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München

⑦② Erfinder:  
Mori, Keji, Kariya, Aichi, JP; Kokita, Hidekazu,  
Toyota, Aichi, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Rückspiegelbausatz

Ein Rückspiegelbausatz umfaßt ein Rahmenteil, ein erstes, auf der einen Seite des Rahmentails befestigtes, mit dem Rahmenteil einen ersten Raum begrenzendes Gehäuseteil, einen durch das erste Gehäuseteil bewegbar gehaltenen Spiegel und eine Antriebseinrichtung, die innerhalb des ersten Raumes aufgenommen ist und den Spiegel zu einer Bewegung antreibt.

DE 4011934 A1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Rückspiegelbausatz und insbesondere auf einen dertigen Rückspiegelbausatz, der an der Außenseite einer Fahrzeugkarosserie anzubringen ist.

Ein herkömmlicher Rückspiegelbausatz ist beispielsweise Gegenstand der JP-Patent-OS Nr. 60-2 44 640, veröffentlicht am 4. 12. 1985. Bei dem herkömmlichen Rückspiegelbausatz ist ein Rahmenteil fest mit einem Gehäuse versehen, in welchem ein bewegbarer Spiegel und ein Antriebsmechanismus zur Bewegung des Spiegels aufgenommen sind derart, daß der Spiegel außen- 5 seitig angeordnet ist. Das Rahmenteil und das Gehäuse werden von einem Körper als einer äußeren Hülle umschlossen, die an einer Seite einer Fahrzeugkarosserie zu befestigen ist.

Obgleich für den Rückspiegelbausatz gefordert wird, daß er im Hinblick auf seine äußere Gestalt oder auf sein attraktives Aussehen in seiner Tiefe vermindert werden soll, verhindert jedoch die Aufnahme des Rahmentails und des Gehäuses innerhalb der äußeren Hülle, daß dieser Spiegelbausatz die gestellte Forderung erfüllen kann. Darüber hinaus muß auf Grund der zusätzli- 10 chen Funktion einer Steuerschaltung, um Wassertropfen vom Spiegel entfernen zu können, diese Steuerschaltung in ihren Abmessungen vergrößert werden, so daß der Spiegelbausatz vergrößert bzw. in seiner Masse erweitert wird.

Es ist deshalb die primäre Aufgabe der Erfindung, einen Rückspiegelbausatz zu schaffen, der die oben ge- 15 nannte Forderung erfüllen kann.

Um diese Aufgabe zu lösen, umfaßt ein Rückspiegelbausatz gemäß der Erfindung ein Rahmenteil, ein erstes, an der einen Seite des Rahmentails befestigtes Gehäuse- 20 steil, das mit dem Rahmenteil einen ersten Raum abgrenzt, einen am ersten Gehäusesteil bewegbar gehaltenen Spiegel und einen Antriebsmechanismus, der innerhalb des ersten Raumes aufgenommen ist und dem Spiegel eine Bewegung vermittelt.

Weitere Ziele wie auch die Merkmale und Vorteile der Erfindung werden aus der folgenden, auf die Zeichnungen Bezug nehmenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rückspiegelbausatzes deutlich. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Ansicht eines Rückspiegelbausatzes gemäß der Erfindung;

Fig. 2 den Schnitt nach der Linie II-II in der Fig. 1;

Fig. 3 den Schnitt nach der Linie III-III in der Fig. 1.

Gemäß den Fig. 1 und 2 ist ein Rahmenteil 2 drehbar über eine Welle 3 an einem Träger 1 gehalten, der an einer Seite einer (nicht dargestellten) Karosserie zu befestigen ist. Am Rahmenteil 2 ist mittels einer Schraube 5 ein Körper 4 befestigt, der eine Öffnung 4a hat, die die äußere Gestalt des Rahmentails 2 bestimmt.

Eine Ummantelung 6 ist fest am Rahmenteil 2 über eine Schraube 7 angebracht, und ein Klappmechanismus 20 ist innerhalb eines Raumes A aufgenommen, welcher zwischen dem Rahmenteil 2 und der Ummantelung 6 abgegrenzt ist.

An der Welle 3 ist ein erstes Zahnrad 21 über einen Drehmomentbegrenzer 26 befestigt, das durch ein über einem bestimmten Wert liegendes Drehmoment in Umdrehung versetzt wird. Das erste Zahnrad 21 kämmt mit einem zweiten Zahnrad 22, das drehbar durch das Rahmenteil 2 und die Ummantelung 6 gelagert ist. Das zweite Zahnrad 22 ist betrieblich mit einem Motor 23 über ein (nicht dargestelltes) Reduktionsgetriebe verbunden.

Am Rahmenteil 2 ist eine Kugel 24 vorgesehen, die in der vertikalen Richtung in Fig. 1 bewegbar ist und mit einer Höhlung im Träger 1 durch eine Feder 25 in Eingriff ist, wobei diese Feder 25 ständig in Richtung zum Träger 1 hin wirkt, so daß die Lage des Rahmentails 2 mit Bezug zum Träger 1 beibehalten wird. Ein zum Lösen der Kugel 24 vom Träger 1 erforderliches Drehmoment wird so eingestellt, daß es geringer ist als das für den Drehmomentbegrenzer 26 festgesetzte Drehmoment.

Wenn bei der oben beschriebenen Konstruktion der Motor 23 betrieben wird, so beginnt das zweite Zahnrad 22, um seine Achse zu drehen und sich rund um das erste Zahnrad 21 zu bewegen. Auf Grund der Bewegung des zweiten Zahnrades 22 um das erste Zahnrad 21 wird der Eingriff zwischen der Kugel 24 und dem Träger 1 gelöst sowie das Rahmenteil 2 um die Welle 3 gedreht. Damit wird ein klappbarer oder normaler Zustand erhalten.

Gemäß den Fig. 1 bis 3 ist ein erstes Gehäusesteil 8 über eine Schraube 11 an der einen Seite des Rahmentails 2 befestigt, so daß zwischen dem ersten Gehäusesteil 8 und dem Rahmenteil 2 ein erster Raum B abgegrenzt wird. An einer Außenseite des ersten Gehäusesteils 8 oder einer Seite der Öffnung 4a des Körpers 4 ist eine Lagerung 8a in Gestalt einer halbkugelförmigen Höhlung ausgebildet. Innerhalb der Öffnung 4a des Körpers 4 ist ein von einer Halterung 9 getragener Spiegel 10 aufgenommen, und an der Halterung 9 ist ein Wellenstumpf 9a in Gestalt einer halbkugelförmigen Auswölbung ausgebildet. Der Wellenstumpf 9a wird in die Lagerung 8a so eingesetzt, daß der Spiegel 10 durch das erste Gehäusesteil 8 gehalten wird und um ein Schwenkzentrum D oder eine Achse des Wellenstumpfes 9a bewegbar ist.

Mit dem Spiegel 10 sind an seinem Außenumfang mehrere an der Halterung 9 ausgebildete Krallen 9b in Eingriff, und Vorsprünge 9c der Halterung 9 tragen ein elastisches Element 12, das am Spiegel 10 anliegt. Somit wird der Spiegel 10 durch die Krallen 9b und das elastische Element 12, die in entgegengesetzter Richtung wirken, an der Halterung 9 mit einem Abstand zu dieser festgehalten, so daß der Spiegel 10 mit Bezug zur Halterung 9 vibrieren kann.

Ein Winkel-Einstellmechanismus 30 ist innerhalb des ersten Raumes B aufgenommen und weist einen Zapfen 31 mit einem Kugelpf 31a auf, welcher auf der rechten Seite (in Fig. 1) des Drehzentrums D bewegbar ist. Der Zapfen 31 ist mit einem Gewindeabschnitt 31b versehen, der mit einem Zahnrad 32 kämmt, welches betrieblich über ein (nicht dargestelltes) Reduktionsgetriebe mit einem Motor 33 verbunden ist. Wenn der Motor 33 betrieben wird, so wird durch das resultierende Drehmoment das Zahnrad 32 gedreht, wodurch der Zapfen 31 vor- oder zurückbewegt wird. Dadurch wird dem Spiegel 10 eine Neigungsbewegung in der Y- oder Vertikalrichtung in Fig. 1 um das Schwenkzentrum D vermittelt.

Unterhalb des Schwenkzentrums D ist ferner ein Zapfen 34 des Einstellmechanismus 30 angeordnet, dessen Kugelpf 34a mit der Halterung 9 in Eingriff ist. Die Stange 34 hat einen Gewindeabschnitt 34b, der mit einem Zahnrad 35 kämmt, welches betrieblich über ein (nicht dargestelltes) Reduktionsgetriebe mit einem Motor 36 verbunden ist. Bei einem Betreiben des Motors 36 wird durch das resultierende Drehmoment das Zahnrad 35 gedreht, so daß der Zapfen 34 vor- oder zurückbewegt wird. Dadurch wird dem Spiegel 10 eine Neigungsbewegung in der X- oder Horizontalrichtung in Fig. 1

um das Schwenkzentrum *D* vermittelt. Die Winkelposition des Spiegels 10 kann folglich durch Betreiben des Motors 33 und/oder des Motors 36 eingestellt werden.

Wie sich aus der vorstehenden Beschreibung ergibt, ist der Winkel-Einstellmechanismus 30 innerhalb des ersten Raumes *B* aufgenommen. Das bedeutet, daß das Rahmenteil 2 als ein Teil des ersten Gehäuseteils 8 wirkt. Dadurch kann eine Verkleinerung des ersten Gehäuseteils 8 erhalten werden, so daß auch eine Verkleinerung in der vertikalen Richtung der Fig. 2 und damit ein dünnerer Spiegelbausatz erzielt werden.

Wie den Fig. 1 bis 3 zu entnehmen ist, ist auf der zum ersten Raum *B* entgegengesetzten Seite im Rahmenteil 2 ein zweites Gehäuseteil 13 am Rahmenteil 2 befestigt, um einen zweiten Raum *C* abzugrenzen. Innerhalb dieses zweiten Raumes *C* ist eine Steuerschaltung mit hochwertigen Schaltbausteinen, wie Umformern, Kondensatoren und Leistungstransistoren, die an einer Stelle konzentriert sind, untergebracht. Diese Schaltung bzw. Bausteine erstrecken sich durch einen Durchbruch 2a in den ersten Raum *B*, so daß der Einstellmechanismus 30 nicht störend beeinflusst wird. Damit wird ein schmaler oder enger Raum innerhalb des Körpers 4 wirksam ausgenutzt.

An der Rückfläche des Spiegels 10 ist ein Vibrator 42 vorgesehen, der zu einer Seite des Trägers 1 hin mit Bezug zum Schwenkzentrum *D* versetzt angeordnet ist. Der Vibrator 42 ist elektrisch über (nicht gezeigte) Leiter mit der Steuerschaltung 41 verbunden und versetzt bei Empfang von einem entsprechenden Befehlssignal von der Steuerschaltung 41 her den Spiegel in Schwingungen, so daß durch diese Vibrationsbewegung Wassertropfen oder andere Fremdkörper vom Spiegel zum Abfallen gebracht oder entfernt werden.

Da das Rahmenteil 2 als ein Teil des ersten Gehäuseteils 8 wirkt oder dient, kann der Spiegelbausatz selbst dünn ausgestaltet werden, d.h., eine geringe Dicke bei Betrachtung von Fig. 2 oder 3 erhalten. Durch die dünnere Ausbildung des Spiegels 10 wird ein entsprechender Raum gewonnen, der die Steuerschaltung 41 aufnehmen kann. Dadurch kann die Steuerschaltung 41 mit dem Vibrator 42 über kürzere Leiter verbunden werden, was zu einer Verminderung von Strahlungen führt, die z.B. einen drahtlosen Empfang stören können. Die Aufnahme der Steuerschaltung 41 innerhalb des zweiten Raumes *C* gewährleistet die Wasserdichtheit für diese Schaltung, so daß deren Zuverlässigkeit gesteigert wird.

Es ist darauf hinzuweisen, daß die Steuerschaltung 41 auch beispielsweise die Funktion eines Speichers für eine eingestellte Position des Spiegels 10 oder einer Beheizung zur Entfernung von Vereisung am Spiegel 10 erfüllen kann.

An der beschriebenen und gezeigten Ausführungsform eines Rückspiegelbausatzes sind bei Kenntnis der durch die Erfindung vermittelten Lehre Abwandlungen und Abänderungen möglich, die jedoch als in den Rahmen der Erfindung fallend anzusehen sind.

Raumes (*B*) aufgenommen ist und dem Spiegel eine Bewegung vermittelt.

2. Rückspiegelbausatz nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein zweites, an der anderen Seite des Rahmentails (2) befestigtes Gehäuseteil (13), das mit dem Rahmenteil einen zweiten Raum (*C*) abgrenzt, und durch eine in dem zweiten Raum (*C*) aufgenommene Steuerschaltung (41).

3. Rückspiegelbausatz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerschaltung (41) einen Vibrator (42) betreibt, der den Spiegel (10) zur Beseitigung von Wassertropfen und/oder anderen Fremdkörpern vom Spiegel in Schwingungen versetzt.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

#### Patentansprüche

60

1. Rückspiegelbausatz, g **kennzeichnet durch ein** Rahmenteil (2), durch ein erstes, an der einen Seite des Rahmentails (2) befestigtes Gehäuseteil (8), das mit dem Rahmenteil einen ersten Raum (*B*) abgrenzt, durch einen am ersten Gehäuseteil (8) bewegbar gehaltenen Spiegel (10) und durch einen Antriebsmechanismus (30), der innerhalb des ersten

65

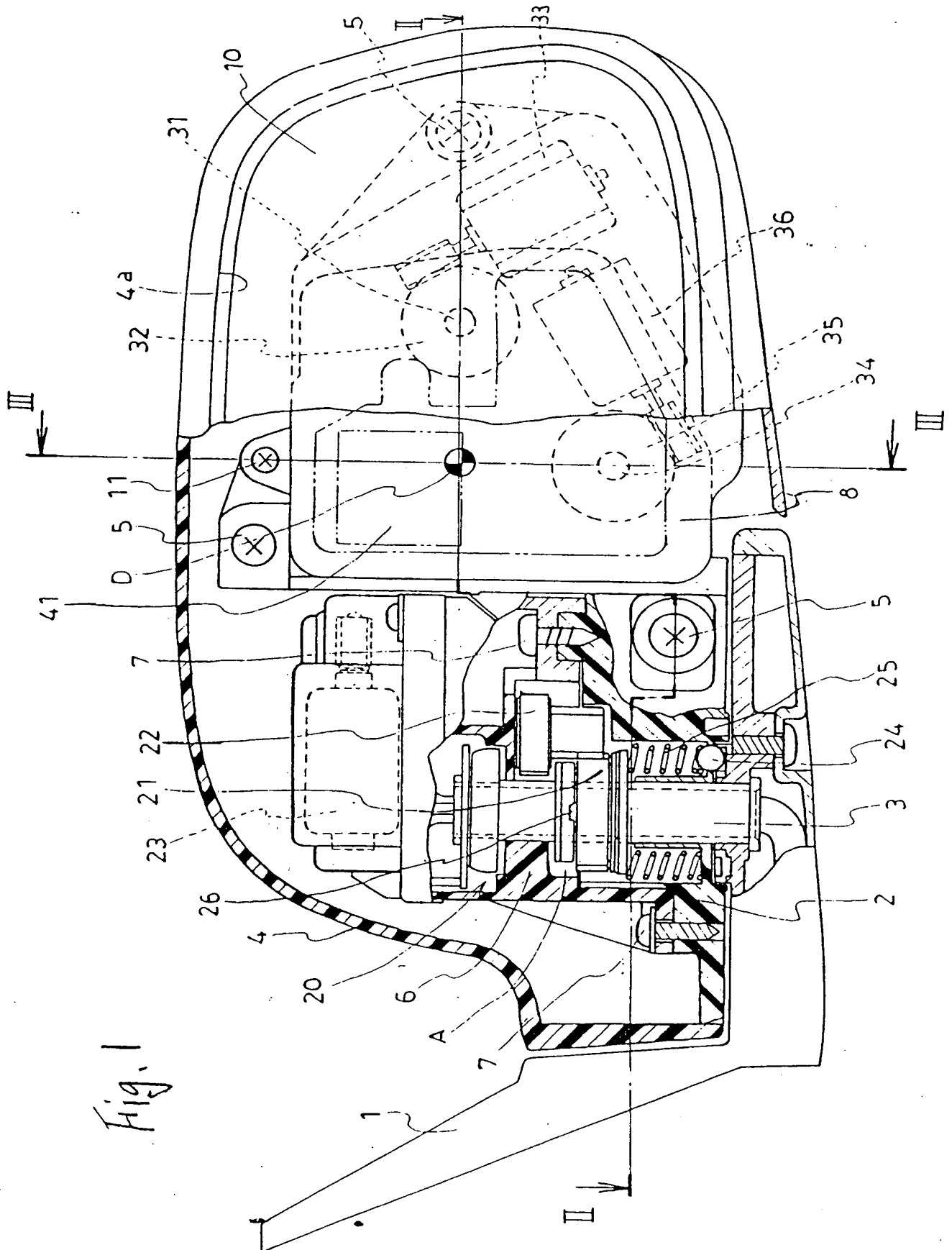
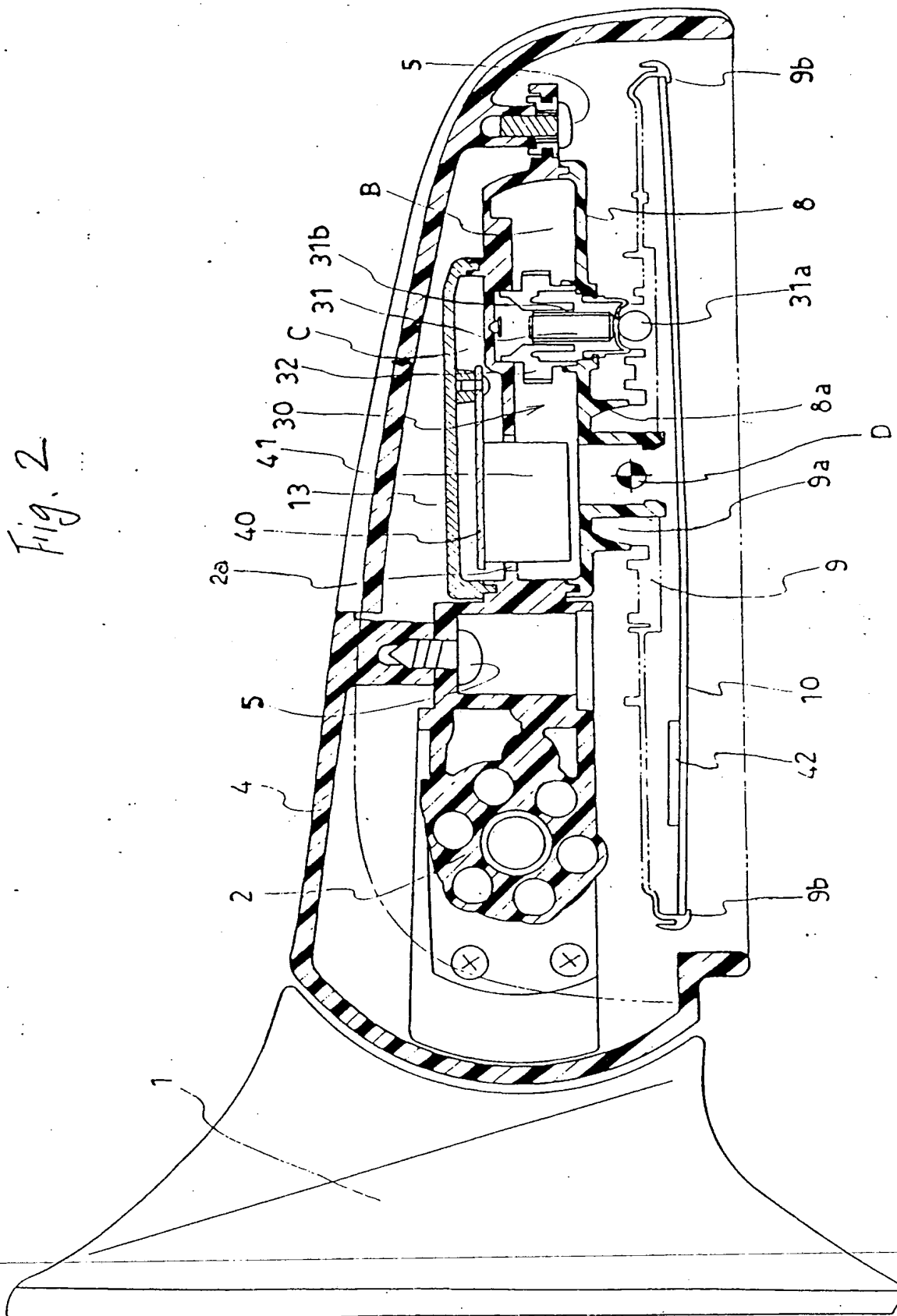


Fig. 1

Fig. 2



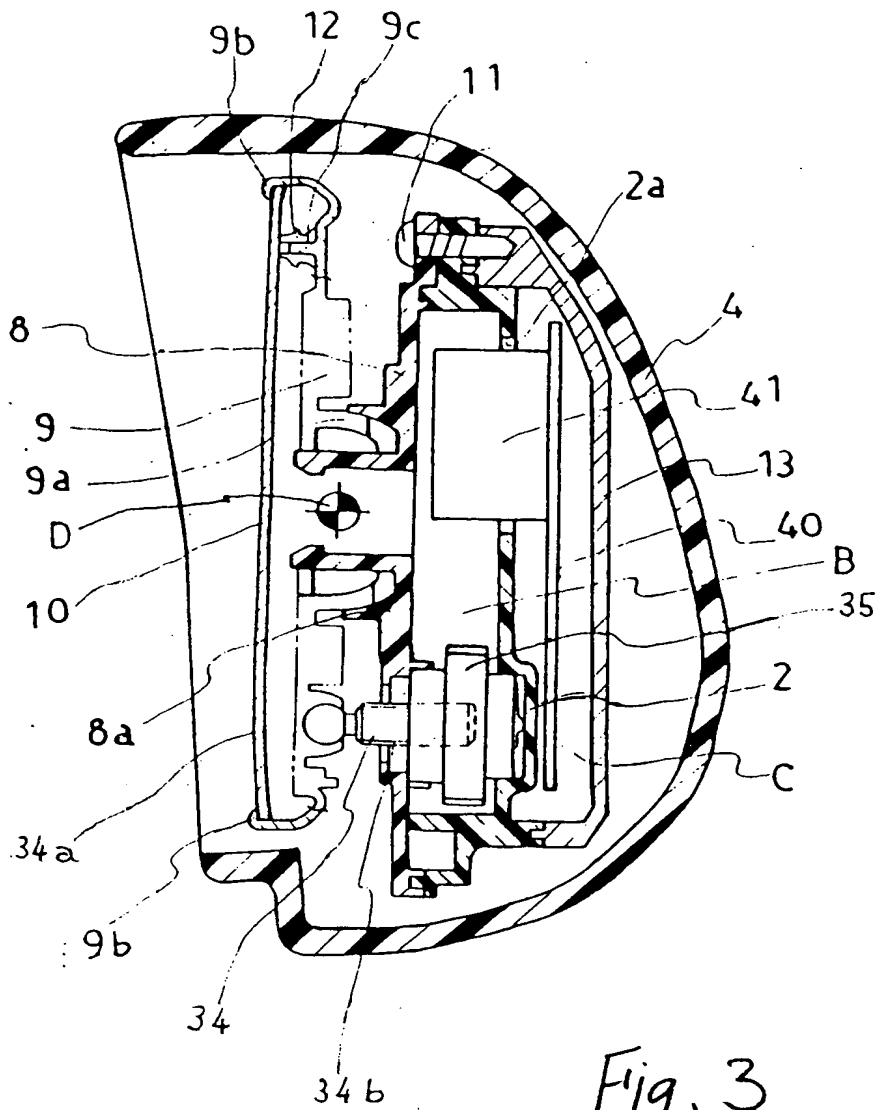


Fig. 3